

VOLUME III.

NUMÉRO 1.

JOURNAL

DE LA

STATION AGRONOMIQUE

DE LA

GUADELOUPE.



Rédacteur — LE DIRECTEUR.

Sous-Rédacteur — LE SECRÉTAIRE.

POINTE-A-PITRE

Imp. Commerciale, Angle des rues Henri IV et Sadi Carnot.

1923.

Le Comité de la Station Agronomique de la Guadeloupe.

MM. G. CASTIER	Usine Darboussier	<i>Président.</i>
G. BOREL	Usine La Retraite	<i>Vice-Président.</i>
DUFERMONT	Sucreries Coloniales	<i>Secrétaire.</i>
R. CASTAIGNE	Usine Beauport	---

Personnel de la Station.

C. T. ALLDER, F.C.S.,	<i>Directeur et Chimiste.</i>
.....	<i>Sous-Directeur.</i>
G. E. L. SPENCER,	<i>Agronome.</i>
E. A. TALMA,	<i>Sous-Chimiste.</i>
F. CORBIN,	<i>Sous-Agronome.</i>
R. BERNARD,	<i>Secrétaire.</i>
E. CIMPER,	<i>Sous-Secrétaire.</i>
W. POLITTE,	<i>Chef d'Equipe.</i>

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
<i>La Banane, sa Culture et son Commerce (suite).....</i>	7
<i>La Culture de la Canne à la Guadeloupe.....</i>	17
<i>Bétail "Zebu".....</i>	20
<i>Action de la Chaux sur le Sol.....</i>	21
<i>A Travers nos Livres.....</i>	26
<i>Le Sucre et les Dents.....</i>	26
<i>La Production du Sucre à bon Marché.....</i>	27
<i>Les Mélasses dans la Vie quotidienne.....</i>	27
<i>Moyens d'éviter la Perméabilité du Béton.....</i>	27
<i>La Peinture sur Ciment.....</i>	28
<i>Espacement des Rangs de Canne.....</i>	28
<i>Accroissement de la Production d'Alcool de Combustion</i>	29
<i>La Cause de la Maladie Mosaïque découverte par la</i> <i>Science moderne.....</i>	30

LA BANANE

SA CULTURE ET SON COMMERCE

(Suite) (1)

SOINS CULTURAUX

Une fois la plantation faite, les soins d'entretien à lui donner ne sont pas bien importants.

Au début il faut surtout empêcher les mauvaises herbes et le sous-bois d'envahir la plantation, puis nettoyer les allées et enlever l'accru inutile. Mais les sarclages qui ne se font vraiment que dans la culture intensive, ne sont pas de longues durée car le bananier poussant très rapidement il ne tarde pas à étouffer tout ce qui pousse au-dessous de lui.

Nous avons vu plus haut, en parlant de la multiplication du bananier, qu'il ne faut lui conserver qu'un certain nombre de rejets pour la fructification prochaine. Les autres sont donc enlevés au fur et à mesure du développement et employés pour la plantation. Ceux qui ne seront pas destinés à cet usage, devront, pour que le rejet ne repousse pas, être extirpés jusqu'à la partie blanche, dès qu'ils ont 0 m, 10 à 0 m, 15 de hauteur.

Dans la culture intensive on peut — surtout s'il s'agit d'une variété produisant des régimes de quarante à cinquante kilos — soutenir les stipes qui paraissent faibles, avec des tuteurs. Il va sans dire que ce procédé n'est pas praticable dans la culture extensive.

A partir de l'apparition des régimes et jusqu'à leur récolte la plantation n'exige plus d'autres soins que celui de veiller à la maturation des fruits.

La cueillette faite, on abat la plante à ras du sol et on procède à son tronçonnement en petits morceaux qui seront enfouis autour de la souche restituant ainsi au sol la potasse qu'elle contient.

Dans le cas d'une plantation irriguée, l'arrosage se fera deux ou trois fois au plus par mois si c'est nécessaire.

M. Nicholls conseille de détourner l'eau au moment de la fructification parce qu'à cette époque trop d'humidité serait nuisible. En effet, nous avons vu plus haut, en parlant du choix du terrain, les inconvénients qu'offre l'excès d'humidité.

FRUCTIFICATION

L'inflorescence ou spadice constitue le régime et chaque groupe de fleurs arrangées en éventails ou verticilles disposés en spirales autour de l'axe sous une même bractée forme ce qu'on appelle communément une patte ou main qui compte parfois jusqu'à 22 bananes chacune.

Les régimes se composent fréquemment de 10 à 22 mains et pèsent jusqu'à quarante et cinquante kilos.

Il faut compter de huit à douze mois, suivant l'espèce, les régions, la nature du sol, le climat et la saison de la plantation à la première fructification et de deux à quatre mois de la floraison à la complète maturité suivant qu'elle a lieu pendant la saison sèche ou pendant la saison des pluies. Mais la plupart du temps le premier régime est de petite taille et ce n'est qu'à la deuxième fructification, c'est-à-dire sur la seconde plante qu'on obtient régulièrement un beau régime. Dans les régions tempérées, le manque de chaleur, retarde la fructification jusqu'à la deuxième ou troisième année.

L'époque des pluies est évidemment la plus favorable pour obtenir une rapide fructification, et, c'est de mai à septembre que dans l'Amérique Centrale, sont produits les meilleurs fruits.

RÉCOLTE

Certains bananiers étant plus précoces que d'autres il s'en suit que la cueillette a lieu en tout temps.

La cueillette, en grand, doit se faire au moins toutes les semaines plus souvent même si on a l'occasion d'expédier un chargement, et au maximum quarante-huit heures avant l'embarquement.

On reconnaît qu'un régime est mûr et que le moment est venu, lorsque le fruit prend une teinte verte plus pâle et que les bractées des fleurs stériles, de l'extrémité du spadice ont disparu, ou sont desséchées suivant qu'elles sont caduques ou persistantes. Mais lorsque les régimes sont destinés à l'exportation, ils doivent être coupés verts dès qu'ils ont acquis leur développement qui, dans l'Amérique Centrale est atteint 60 à 75 jours après la floraison. Le degré de maturité du fruit qui doit être plus ou moins avancé en hiver ou en été, est exprimé là-bas, en chiffres suivant que la roisième côte du fruit est à demi ou aux trois quarts de sa croissance.

Cueillie à point, la banane mûrit facilement en douze ou quinze jours. Toutefois, il faut tenir compte de la durée du voyage et cueillir donc le fruit en conséquence. En règle générale, un fruit ne peut plus être transporté au loin lorsque la banane est déjà renflée et que le sommet n'est plus pourvu du style ou dont le style se détache facilement.

Les régimes qui doivent être exportés en caisses seront coupés la veille et placés dans un endroit frais et aéré où ils se ressuient pendant la nuit et le lendemain on les emballe.

Dans l'Amérique Centrale où le fruit est vendu aux acheteurs le long du bord du fleuve ou de leur navire, le chargement se fait en vrac sans emballage.

DURÉE D'UNE BANANERAIE

Cette durée dépend évidemment de la fertilité du sol. Mais bien que les terres de certaines régions privilégiées, comme par exemple celles de l'Amérique Centrale, soient d'une fertilité exceptionnelle ne nécessitant aucun engrais, il n'en est pas moins vrai qu'au bout de quelques années le planteur se trouve dans la nécessité de déplacer sa plantation parce que les matières azotées ainsi que la partie soluble des éléments minéraux contenus dans le sol au début de la plantation finissent par disparaître insensiblement.

Le rendement diminuant peu à peu au fur et à mesure que s'accomplissent les réactions chimiques dans le sol, le déplacement de la bananeraie s'impose, et elle est transformée en cacaoyère ou en caféière et on défriche pour les bananiers une nouvelle étendue de forêt.

Généralement une bananeraie ne produit avec abondance que pendant une dizaine d'années. Mais, en bon terrain, l'on peut compter sur une durée moyenne de douze à quinze années.

On s'aperçoit que la plantation doit être abandonnée quand les rejets n'ont plus de vigueur et lorsqu'on voit diminuer le nombre de fruits dans le verticille et qu'ils sont à peine pulpeux ce qui est une preuve évidente de l'épuisement de la plante-mère. Alors on l'arrache et on plante un rejet entre les deux souches arrachées et on remplit les trous ainsi laissées avec du fumier.

ENGRAIS

La culture intensive du bananier étant très épuisante, il est indispensable, au bout d'un certain temps, de rendre au sol l'équivalent de ce que les récoltes lui enlèvent.

Nous ne pouvons entrer ici dans une longue dissertation sur l'application des engrais. Qu'il nous suffise de dire que le bananier est une plante qui exige un engrais complet apportant à la fois de l'azote et une grande quantité de sels potassiques et d'acide phosphorique.

L'application des engrais verts (tronces de bananiers) de ferme ou chimique se fait en creusant autour de la souche un petit fossé dans lequel on enfouit l'engrais.

RENDEMENT

De toutes les plantes fruitières tropicales le bananier est certainement celle dont le rendement est le plus élevé.

Les chiffres que nous allons reproduire démontrent surabondamment les sérieux bénéfices qu'on peut retirer de la culture de la banane.

Cette culture a été tentée en grand en Algérie et en Tunisie, mais les résultats n'ont pas répondu à l'attente, ces pays étant sujets à de trop brusques et trop sensibles variations de température. Dans la zone tempérée il n'y a qu'aux Iles Canaries que la culture de la banane ait vraiment donné de bons résultats, mais le summum de rendement paraît y avoir été atteint, les terrains aptes à cette industrie commençant à faire défaut (a) et ceux encore disponibles ont atteint des prix exorbitants pour ainsi dire inabordables, surtout les terrains bien arrosés. Aux Canaries, en 1904, les prix moyens pour un acre (0 hect. 4047) atteignaient : pour les terrains arrosés jusqu'à une altitude de 300 mètres, 6250 francs et pour ceux non arrosés dans la zone inférieure des pluies, 175 francs ; un peu plus haut, 415 francs et ceux entre 300 et 1000 mètres, 2500 francs l'acre (6.177 francs l'hectare).

Depuis, le prix des terrains a haussé considérablement, ainsi que le coût de l'arrosage. Ces îles étant peu privilégiées sous le rapport de l'eau, l'irrigation y est obligatoire et entraîne des frais annuels considérables.

Actuellement, à la Gran Canaria, près de Las Palmas, les terrains atteignent le prix de 8 à 10.000 francs l'hectare. Monsieur Cazard, Vice-Consul de France à Las Palmas signale même des terrains bien irrigués à 35.000 francs l'hectare. Quant aux frais d'arrosage ceux-ci y sont devenus énormes, les propriétaires devant payer de 0 f. 50 à 0 f. 80 le mètre cube d'eau. Cette dépense entre seule pour 1500 à 1800 francs par hectare.

L'énoncé de ces chiffres dénote qu'il n'y a qu'en Amérique Centrale, aux Antilles et en Afrique Occidentale que la culture en grand de la banane pour l'exportation en Europe soit encore possible. Cependant, plus d'un essai tenté dans la Guinée Française n'a pas été couronné de succès. On objectera que la distance qui sépare ces pays de l'Europe est trop grande pour que les régimes puissent y arriver dans de bonnes conditions. Ceci est un obstacle plutôt apparent que réel. Nous avons vu, en effet, qu'un régime pour l'exportation se cueille vert, et qu'il ne mûrit qu'au bout d'une quinzaine de jours. Or, des paquebots rapides et directs peuvent aisément couvrir la distance qui sépare l'Amérique Centrale et les Antilles de l'Europe en douze ou quinze jours (b). En outre, l'importation, toujours croissante des bananes de l'Amérique Centrale est la meilleure preuve que nous puissions donner que ces fruits peuvent facilement être transportés, et dans un bon état, en Europe.

Voyons à présent les bénéfices que la culture de la banane peut donner au Nicaragua.

D'après les chiffres qui nous ont été fournis par Mr. R. C.

(a) S'il faut en croire le Docteur L. Beille (*Annales de l'Institut Colonial de Bordeaux 10^{me} année 1911 p. 114*) les bananeraies aux Canaries ont atteint le maximum qu'elles peuvent occuper.

(b) La durée du voyage est de 10 à 13 jours des Antilles à Bordeaux ou St. Nazaire, de 14 à 16 jours du Nicaragua à Bordeaux, de 10 à 12 jours de la Guinée à Bordeaux (par postaux et 3 jours de plus par cargo).

Nichols, Directeur de la " Pan. American Fruit Fiber Co. " qui possède 5000 acres (2000 hectares, de terrains à bananier sur les bords du Rio-Grande (Nicaragua), les frais de débroussaillage, de plantage et d'entretien s'élèvent à 15 dollars par acre (190 francs par hectare) se décomposant comme suit :

Débroussaillage.....	Frs. 47,00
Désouchement.....	70,50
Coupe de petits piquets . . .	4,70
Achat de 400 plants.....	9,50
Piquetage.....	4,70
Plantage.....	4,70
Entretien première année.....	<u>47,00</u>
Total	Frs. 188,10

Les bananiers y ont été plantés à 16 pieds (4 m, 87) en tous sens, soit à raison de 169 pieds à l'acre (418 à l'hectare) ; on récolte par conséquent dès la première année 420 régimes par hectare. Mais en général à partir du quinzième ou du seizième mois, l'ensemble de la plantation fournit avec les rejets, de cinq à six régimes par souche et par an, soit $169 \times 5 = 845$ régimes par acre ou 2090 régimes par hectare.

Sans contester d'aucune façon la sincérité des données fournies par Mr. Nichols, nous voulons les considérer comme optimistes, parce que l'expérience nous a démontré que l'espacement de 5 mètres entre les plants est insuffisant pour pouvoir conserver cinq ou six rejets par souche, sans que la plantation et le développement du fruit en souffrent. Il faut donc ou planter à un plus grand écartement ou réduire le nombre de rejets.

En plantant, par exemple, à six mètres en tous sens, on n'aura plus que 260 pieds à l'hectare, mais en conservant cinq rejets par souche, on aura $260 \times 5 = 1300$ régimes par hectare et par an. Mettons 1200 régimes soit 100 régimes par hectare et par mois.

Si nous élevons à 250 francs le chiffre de 15 dollars par acre ou 190 francs par hectare, accusé par Mr. Nichols, comme représentant les dépenses pour le débroussaillage, plantage, entretien, etc., et si à ce chiffre on ajoute 75 % pour les dépenses d'administration, d'installations diverses, achat de matériel et d'animaux pour les transports, etc, etc., le calcul des bénéfices par hectare, à partir du seizième mois, peut donc s'établir comme suit :

Vente de 1200 régimes, à 1 fr. 50	Frs. 1800
Débroussaillage, plantage, entretien	Frs. 250
Frais généraux, etc.	187
Frais de récolte et de transport, 0 f. 50	
par régime	<u>600</u>
Total	Frs. <u>1037</u>
Bénéfice net par hectare	Frs. 763

Si la mise en culture est poussée activement, toutes les dépenses seraient déjà récupérées à la fin de la troisième année ; puis les frais d'administration et d'entretien de la plantation devenant relativement peu importants — on peut les évaluer à 150 fr. par hectare — le revenu annuel de l'entreprise atteindrait :

Vente de 1200 régimes à 1 fr. 50....		Frs. 1800
Frais généraux, etc.....	Frs. 150	
Frais de récolte et de transport.....	600	
		<u>750</u>
Bénéfice net par hectare		Frs. 1050

Voici un devis pour une bananeraie de 700 hectares dont la superficie pourrait être portée à 2000 hectares.

En admettant que l'on consacre à l'achat du terrain (2000 hectares), des constructions démontables, des embarcations et du petit matériel de chemin de fer, une somme de 290.000 francs, amortissable en dix années, les dépenses de la première année d'exercice s'élèveront pour la mise en culture de 700 hectares à 600.000 francs, dont 310.000 francs pour l'exploitation dont détail ci-dessous :

DÉPENSES. — 1^{re} ANNÉE.

Débroussaillage et plantage de 700 ha. à 250 fr.	Frs. 175,000
Aménagement d'allées et deux nettoiemnts de la plantation	7,000
Achat d'animaux pour le service de la plantation	5,500
Achat de matériel agricole et autre, peinture etc.	5,000
Construction de cabanes pour le personnel, écurie, etc.	3,500
Salaires personnel auxiliaire et administration	60,000
Frais de voyages Europe et Nicaragua	10,000
Achat de vivres et fournitures diverses pour les ouvriers	12,000
Amortissement 10 % de 290.000.	29,000
Divers imprévus	3,000
Total	<u>Frs. 310.000</u>

De ce chiffre il convient de déduire les recettes provenant de l'économet, recettes qui peuvent être évaluées au bas mot à 0 fr. 50 par homme et par jour Pour une plantation de eette importance il faut compter sur environ 100 hommes. L'exploitation du magasin produira par conséquent un bénéfice annuel de 0 f. 50 x 100 x 300 :

Frs. 15.000

Les dépenses d'exploitation pour la 1^{re} année seront par conséquent réduites à

Frs. 295.000

DÉPENSES. — 2^{me} ANNÉE.

Une fois le terrain planté, les frais d'entretien, d'administra-

tion etc, pourraient ne plus s'élever qu'à 150 fr. par hectare, soit pour les 700 hectares :

Entretien de la plantation	Frs. 3,500
Entretien des constructions	1,000
Achat d'animaux pour le service de la plantation	3,000
Gardiennage des animaux	1,000
Personnel auxiliaire et administration	60,000
Amortissement.	29,000
Frais de déplacements, de bureau, etc.	5,000
Divers, imprévus	2,500
	<hr/> Frs. 105,000
Recettes de l'économat	15,000
Total des dépenses pour la 2 ^{me} année	<hr/> Frs. 90,000

RENDEMENT.

Un hectare produit en moyenne 1300 régimes par an. Si on déduit 8 % pour les aléas on peut donc compter sur une récolte moyenne de 1200 régimes par hectare et par an ou 100 régimes par mois à partir du quinzième mois.

En estimant la production des dixième, onzième et douzième mois après la plantation à 50 régimes seulement par hectare ; celle des treizième, quatorzième et quinzième mois, à 75 régimes, et celle du seizième mois et mois suivants à 100 régimes par hectare, le tableau ci-annexé, donnera un aperçu des productions mensuelles correspondantes aux parcelles successivement plantées.

RECETTES.

En se basant sur un prix de vente de 1fr. 50 par régime (les beaux régimes de plus de 9 mains se vendent jusqu'à 2 fr.) et en déduisant de ce chiffre 0 fr. 50 pour les frais de coupe et de transport du fruit à dos d'homme jusqu'à la voie ferrée établie dans la plantation, le chargement et le déchargement des wagons, etc, les 460.750 régimes produits pendant la deuxième année d'exercice ou première année de production, ainsi qu'il est indiqué au tableau ci-annexé, produiront une recette de Frs. 460.750

BÉNÉFICES.

Si l'on déduit de ce chiffre les dépenses

1 ^{er} année	Frs. 295.000
2 ^e «	« 90.000

385 000

Les bénéfices de la deuxième année
d'exercice seraient de Frs. 75.750

permettant de distribuer un premier dividende et de constituer une première réserve.

*Tableau indicateur de Culture avec Production progressive
correspondante pour 700 Hectares cultivés.*

MOIS	SUPERFICIE		No du mois à partir du plantage	Nombre de régimes produits	OBSERVATIONS
	défrichée	plantée			
1^{re} Année	Hectares	Hectares		1^{re} Année	
Janvier	80				<p>Dans l'Amérique Centrale on table sur une production de :</p> <p>50 régimes par hectare les 10, 11 et 12^{me} mois.</p> <p>75 régimes par hectare les 13, 14 et 15^{me} mois.</p> <p>100 régimes par hectare le 16^e mois et mois suivants.</p> <p>Les rendements ci-contre sont calculés sur cette base.</p>
Février	80				
Mars	80				
Avril	80				
Mai	80	400	0		
Juin	80	80	1		
Juillet	70	70	2		
Août	50	50	3		
Septembre	50	50	4		
Octobre	50	50	5		
Novembre			6		
Décembre			7		
Total		700			
2^{me} Année					
Janvier			8		
Février			9		
Mars			10	20.000	
Avril			11	24.000	
Mai			12	27.500	
Juin			13	40.000	
Juillet			14	44.500	
Août			15	48.750	
Septembre			16	60.000	
Octobre			17	63.250	
Novembre			18	66.250	
Décembre			19	67.500	
Total				461.750	
3^{me} Année					
Janvier			20	68.750	
Février			21	70.000	
Mars			22		
à					
Décembre				700.000	
Total				838.750	

Total pour la 4^{me} année et années suivantes : 840.000 régimes

La troisième année, en admettant qu'on n'ait toujours que 700 hectares de cultivés, et que les frais d'exploitation seraient même portés à 100.000 francs au lieu 90.000 francs, les bénéfices atteindraient alors encore le chiffre important de 740.000 francs environ.

La quatrième année et années suivantes, les bénéfices pourraient atteindre 775.000 francs.

Une plantation de 2000 hectares, en plein rapport, donnerait un bénéfice net annuel d'environ deux millions deux cents mille francs.

Les chiffres ci-dessus montrent que peu de cultures peuvent être entreprises avec moins de risques et laisser d'aussi gros bénéfices. Ceci, du reste, est pleinement démontré par les chiffres d'affaires que font les quelques compagnies qui se livrent à la culture de la banane dans l'Amérique Centrale.

(à suivre)

R. C. P. BOONE.

PRODUCTION SUCRIÈRE ET VINICOLE DE FRANCE

Sucrière. — La récolte de betteraves sucrières de France promet beaucoup cette année au double point de vue qualité et quantité. M. Saillard, Directeur des Laboratoires du Syndicat des Fabricants de Sucre, estime que la production de sucre blanc par hectare de betteraves semées atteindra une moyenne de 3500 à 3600 kgs. Le rendement pour la période 1904-1913 arriva à une moyenne de 3125 kgs. par hectare.

Suivant les informations reçues, la superficie plantée en betteraves cette année en France est évaluée à 125.000 hectares, et M. Saillard estime la production sucrière totale à environ 475.000 à 500.000 tonnes. (*Sugar*).

Vinicole. — La plus grande production de vin depuis près de 50 ans a été enregistrée en France en 1922. Le montant en a atteint 68.000.000 hl. Pareille récolte n'avait été obtenue depuis 1875, année où le total avait atteint 83.000.000 hl. La moyenne des années 1910-1914 avait été de 47.000.000 hl. et pendant la période 1915-1919 la production était tombée à 38.000.000 hl. Si l'on ajoute les récoltes algérienne et tunisienne à celle de France, on arrive au total de 76.000.000 hl. Ces chiffres révèlent que la ville de Paris, elle-même a des vignobles dont le rendement a passé de 8 hl. en 1921 à 200 hl. en 1922. (*The Export World and Herald*).



Vue d'une Distillerie.



Un Convoi de Chalands de cannes.

QUELQUES NOTES

SUR LA CULTURE DE LA CANNE-A-SUCRE

A LA GUADELOUPE

Les journaux affectés à l'industrie sucrière ne cessent de faire ressortir la nécessité grandissante, dans ces jours, du contrôle, dans la culture de la canne. Maintenant où la concurrence se fait ardente de tous les côtés, il devient d'importance capitale de nous appliquer à perfectionner nos méthodes de culture et à réduire nos pertes agricoles.

A considérer la marge laissée au perfectionnement de nos méthodes agricoles, la pratique d'étendre nos champs de canne comme moyen d'accroître nos rendements sucriers devient douteuse ; il est en-effet beaucoup plus économique de planter une surface restreinte et de la développer à l'extrême possible que de mettre sous culture une superficie très étendue et insuffisamment développée. Il est urgent que nous apportions plus d'attention à la préparation de nos terres, à la sélection de plants sains et vigoureux et au sarclage des champs etc ; en d'autres termes, appliquons-nous sérieusement à intensifier notre culture. Bornon-nous à planter seuls les champs que les bras à notre disposition peuvent préparer convenablement sans nous évertuer à étendre encore et toujours des surfaces incomplètement développées.

La Station Agronomique a pu, grâce à une méthode systématique de comparaison pratiquée ces quatre dernières années, sélectionner un certain nombre d'espèces de canne incontestablement supérieures aux variétés types Big Tana et Rubannée. Ces cannes, à la suite d'un nombre relativement grand d'essais, ont été recommandées aux propriétaires des divers centres de manufacture sucrière pour des expériences plus étendues.

Parmi celles de valeur, nous pouvons mentionner la B. H. 10 (12), la Ba. H569, la Ba. 6032. D'autres promettent beaucoup pour l'avenir, telles la B. 67, la Ba. 7924, la Ba. 12079, la B. S. F. 13 (8) et la S. C. 12 (4).

La B. 147 a récemment donné des résultats constamment médiocres à la fois comme canne plantée et comme rejetons. C'est d'ailleurs, en règle générale, une canne à germination pauvre ; pour toutes ces raisons, il ne convient plus de la recommander pour la culture. La B. 208 est évidemment une canne qui n'atteint un rendement convenable que sous les conditions le plus favorables de climat etc., autrement elle donne, en général, des résultats agricoles pauvres. Parmi les variétés qui semblent

les plus rémunératrices cultivées ici sur une grande échelle, la B. H. 10 (12) est indubitablement la meilleure. Elle semble cependant mieux adaptée aux conditions générales de la Guadeloupe proprement dite qu'à celles de la Grande-Terre. La Ba. 11569 promet beaucoup dans les deux parties de l'île et est arrivée, la saison dernière, au niveau de la B. H. 10 (12) sous les rapports du poids et du contenu de saccharose. Sa croissance promet de façon exceptionnelle cette année et on peut s'attendre à ce qu'elle dépasse la B. H. 10 (12). Nous faisons de notre mieux pour la propager aussi rapidement que possible.

Nous poursuivons encore nos expériences de comparaison sur ces cannes et déjà nous pouvons déterminer avec quelque certitude les qualités relatives de chacun d'elles ; nous nous proposons d'expérimenter sous peu leurs propriétés individuelles, soit leur capacité germinative, leur résistance aux fortes sécheresses, les relations respectives à établir entre leur âge et leur maturité, leur capacité au moulin, etc.

Il est d'observation générale qu'un nombre appréciable des nouvelles variétés est bien plus sujet aux maladies que les vieilles espèces types, et ceci est une caractéristique remarquable de ces pays où la canne est cultivée depuis longtemps. Il est possible que la grande impulsion faite à la création de seedlings dans la majorité des pays à canne du monde résulte de la production d'espèces faibles et inférieures, ayant tendance par cela même à intensifier la proportion d'insectes et de fungi. Les derniers rapports du Département d'Agriculture de Barbade signalent, l'extension du dommage causé dans l'île par le *Phytalus smithi*. Le dommage, il paraît, est si grand que les résultats des expériences d'engais obtenus ces récentes années en ont été complètement vitiés.

Débarrassons nos champs de ces variétés pauvres de tonnage ou de germination, pauvres en sucre et facilement attaquables par les insectes et les maladies. La pratique de mêler les diverses variétés dans les champs ne peut être trop fermement condamnée. Elle rend extrêmement difficile, sinon impossible, le travail de comparaison. Les espèces faibles, en raison même de leur fragilité sont incontestablement responsables, pour une grande part, de l'extension prise par les pestes d'insectes et de fungi. Les propriétés de résistance des meilleures variétés sont ainsi surchargées et il n'est pas surprenant qu'elles succombent sous l'effort à fournir.

Avec le nombre toujours croissant des pestes d'insectes et de fungi qui font leur apparition dans tant de pays à sucre, il nous appartient d'offrir à nos cannes tous les avantages possibles pendant leur croissance ; ainsi traitées elles ont quelques chances d'opposer une résistance effective aux insectes et aux maladies.

Nous, à la Guadeloupe, nous avons le bonheur de n'enregistrer que des attaques relativement moindres de pestes que bien d'autres pays à canne. La terrible maladie Mosaïque est maintenant dans toute son étendue. Nous lui avons échappé jusqu'à présent, et nous pouvons espérer, grâce aux mesures récemment prises contre l'introduction dans notre île de plants de canne, être garantis de ses attaques. Cependant nos champs connaissent

bien certains insectes et fungi, et notre strict devoir est de cultiver nos cannes de façon à offrir les plus rares occasions possibles à leur offensive et à leur multiplication.

Il est d'observation courante que les rendements fournis par les variétés sous culture à présent sont bien inférieurs à ceux obtenus au temps où la Bourbon ou Otaiti était la principale canne cultivée. Il est possible que cette différence soit due moins à la valeur des cannes elles-mêmes qu'aux conditions des sols. L'épuisement des éléments, qui existaient autrefois sous forme assimilable dans nos sols depuis longtemps affectés à la culture de la canne, est probablement un facteur important du déclin des rendements fournis par les nouvelles variétés. Nous devons nous rappeler que la fertilité d'un sol dépend bien moins du total de ses éléments nutritifs que de la proportion de ces éléments sous forme assimilable. Un sol peut contenir une quantité potentielle énorme des trois éléments essentiels à la plante, azote, phosphates et potasse, et rester néanmoins improductif s'il n'offre pas sous forme assimilable la proportion exigée par la canne.

Les sous-sols de la Guadeloupe contiennent une quantité appréciable des éléments nutritifs et il ne peut être qu'avantageux pour nous d'en tirer parti par une méthode judicieuse de sous-solage capable de libérer cette nourriture en puissance et de la rendre assimilable pour les racines de la plante.

La grande majorité de nos champs est d'une texture raide et argileuse et n'a qu'une trace de carbonate de chaux. L'application de ce composé peut contribuer pour une grande part à l'amélioration de leurs conditions physiques. Beaucoup de sols à la Guadeloupe contiennent une proportion considérable de matière organique et d'humus. L'azote qu'ils contiennent est très lentement assimilable pour la canne. L'application de la chaux accélère la nitrification de ces composés ; elle neutralise en même temps les acides organiques indésirables du sol et contribue à mettre en liberté la potasse des silicates.

La coopération est une condition essentielle du succès dans toutes les phases de l'activité humaine, et elle prend toute sa valeur dans le domaine agricole. Il est indispensable, pour qu'une Station Expérimentale d'Agriculture connaisse le succès, que la plus effective contribution lui soit offerte par la communauté agricole, ce moyen étant le seul pour tirer des résultats des expériences les avantages que plusieurs années d'investigation minutieuse sont susceptibles de donner. Il est indispensable aussi que les relations les plus étroites de coopération existent entre les propriétaires individuels. Nous en sommes à l'époque où les énergies doivent s'entraider, où les efforts doivent se concerter, où enfin les rivalités mesquines doivent abandonner la place à l'accord des volontés et des pouvoirs pour le plus grand bien de l'intérêt commun.

BÉTAIL “ ZÉBU ”

Nous avons l'avantage de publier les informations suivantes qui nous ont été fournies par le Service Vétérinaire de l'Usine Ste-Madeleine, Trinidad. Ces notes se passent de commentaires et nous invitent à croire que le Bétail Zébu connaîtrait peut-être le succès à la Guadeloupe dont les conditions climatiques sont à peu près les mêmes que celles de Trindad

1. — *Acclimatation et résistance aux maladies.* — Le Bétail Zébu s'adapte bien à notre climat, et offre autant de résistance aux maladies de ce pays que toutes les autres races, à l'exception peut-être de l'Indian Water Buffalo. Les maladies les plus courantes dans nos régions sont l'Helmintiasse (vers parasites) de l'œsophage et les tiques ; ainsi les mesures préventives se limitent plus au soin porté à l'entretien des pâturages et au bain des animaux qu'à la race elle-même du bétail.

2. — *Puissance de travail. Ration.* — Ces deux questions doivent être considérées en même temps. La grande majorité de nos bœufs descendent de la race Zébu, plus ou moins directement, et plus ils se rapprochent du pur sang, meilleurs ils sont, en règle générale. La vache indigène de Trinidad semble être un métis de plusieurs races parmi lesquelles peut-être le Shorthorns, le Jersey ou le Guernesey ; cette vache, accouplée au pur sang Zébu, donne une progéniture qui, sélectionnée et rapprochée encore du Zébu, donne des bœufs puissants et des vaches laitières fécondes (dans ce pays.) Le rendement moyen de lait par jour est d'environ 6 bouteilles (chaque bouteille d'une contenance d'un litre trois quart), mais par une sélection bien comprise, une nourriture appropriée et des soins constants ce rendement peut être porté à 16 ou 20 bouteilles par jour. Cependant, si l'on fait du lait l'objectif principal, le croisement de l'animal indigène avec le Holstein Jersey ou Guernesey devient plus avantageux.

Les bœufs Zebu travaillent fort et savent maintenir leur forme à la condition d'être bien nourris et logés au sec. L'alimentation doit être réglée selon le travail réclamé. Les animaux peuvent travailler 10 heures par jour. Pendant la récolte ils mangent, dans les champs, des bouts de canne, des tiges de maïs et boivent de l'eau de mélasse. A midi on leur donne du grain broyé et de l'oilmeal. Si la nourriture n'est pas servie sous forme concentrée à ce moment, une grande partie en est perdue. A d'autres moments, le principal fourrage est constitué d'herbe et de bouts de canne. La meilleure herbe ici est le para ; ainsi, au cas où

nos troupeaux seraient importés dans des pays où les herbes naturelles ont une grande valeur alimentaire, ils exigeraient une proportion moins grande de nourriture concentrée.

Le poids moyen de la vache Zebu est de 385 kilos, et celui du taureau de 410 kilos.

ACTION DE LA CHAUX

Sur les Matières minérales du Sol

Les expériences de M. de Mondésir ont montré que la chaux, agissant sur les argiles, met en liberté de la potasse. Elle attaque, en effet, les silicates alcalins, et la formation de silicate de chaux, fait entrer la potasse en dissolution.

L'acide phosphorique engagé dans des combinaisons insolubles, comme dans les phosphates de sesquioxyde de fer ou d'alumine, est amené par le carbonate de chaux en excès, à une forme assimilable. Cet élément est ainsi utilisé grâce à l'intervention de la chaux.

Ces résultats expliquent pourquoi, dans une terre non calcaire, acide, les sels potassiques, chlorure et sulfate peuvent être sans effet en l'absence d'un chaulage. La saturation de leur acide par la chaux et leur transformation en carbonate en assurent l'efficacité.

Le chaulage est indispensable à certaines terres riches en sulfate de fer ou de magnésie, au point d'être impropre à la végétation des récoltes. Il amène, dans ce cas, la formation de sulfate de chaux et fait cesser l'état d'infertilité.

Nous ajouterons que, dans quelques terrains tout à fait dépourvus de chaux, cette substance doit être apportée pour fournir aux besoins des plantes. Elle agit alors en servant directement à la nutrition végétale ; elle joue le rôle d'un engrais. Mais ce dernier cas est très rare. Le plus souvent la chaux a un rôle indirect ; elle intervient en modifiant les propriétés physiques du sol et en réagissant sur les matières qu'il renferme pour les rendre assimilables, alors qu'elles ne le sont pas sans son intervention. Dans ses actions complexes elle joue le rôle d'amendement. Et s'il n'était pas excessif de faire un rapprochement avec ce qui se passe dans l'alimentation animale, nous dirions que l'engrais correspond à l'aliment, alors que l'amendement correspond au condiment. Or il est bien évident que le rôle d'engrais est absolument secondaire, accessoire, en ce qui concerne la chaux ; le rôle d'amendement est au contraire prédominant.

Sur les Propriétés physiques du Sol

Les terres argileuses, compactes, peu perméables, deviennent plus faciles à travailler, peu malléables, et se fendillent moins par la sécheresse quand elles ont été chaulées ; en même temps elles peuvent emmagasiner une plus grande quantité d'eau.

M. Schloesing a bien expliqué la première action en montrant la précipitation rapide de l'argile colloïdale par la chaux. La terre forme ainsi de petits agrégats plus faciles à séparer qu'avant le moulage, et les instruments de culture fonctionnent plus aisément dans le sol chaulé. M. Dehérain, en comparant deux échantillons de la Ferté-sous-Jouarre, pesant chacun 7 kgrs, 500, et dont l'un avait reçu 37 grs, 5 de chaux, constatait que le témoin conservait, après une pluie, 1333 grs, 8 d'eau, tandis que l'échantillon chaulé en renfermait 2737 grs, 5.

Le chaulage apparaît ainsi comme assurant l'approvisionnement en eau des terres compactes qui, complètement fermées avant d'avoir reçu l'amendement, sont ensuite plus facilement pénétrables. Cette modification est nettement mise en lumière par l'expérience de Pearsen dans laquelle une terre argileuse exige 26 jours pour laisser passer une couche d'eau de 5 centimètres de hauteur, alors qu'il suffit de 7 heures pour que cette même épaisseur d'eau pénètre dans la terre chaulée.

Sur les Matières organique azotées du Sol

La chaux, qui favorise la désagrégation des matières organiques des terres, provoque l'ammonisation de ces substances. Bous-singault a bien mis ces résultats en évidence, en même temps qu'il montrait que cet amendement calcaire agissait, au début de son incorporation au sol, d'une manière défavorable sur la formation des nitrates. Mais M. Warrington a reconnu que cette action cessait dès que la chaux s'était carbonatée, et que, à partir de ce moment, la nitrification se trouvait au contraire très favorisée par ce fait que l'acide azotique formé se saturait par la chaux. L'ammoniaque se transforme d'ailleurs très facilement en nitrate, de sorte que l'ammonisation des matières organiques azotées peut être regardée comme préparant la nitrification. La chaux, qui hâte la décomposition de la matière organique, a également la propriété de former avec les matières noires acides résultant de cette décomposition des combinaisons telles que l'humate de chaux. Ce corps complexe est peu soluble, de sorte qu'on peut envisager la chaux comme concourant à la conservation des principes solubles des substances organiques du sol ou des engrais (fumier), qui sans son intervention, seraient entraînés par les eaux traversant le sol. C'est ce qui se produit dans les terres dépourvues de chaux, tandis que les composés humiques retenus à l'état d'humate de chaux dans les terres chaulées subissent une nitrification lente qui les met successivement à la disposition des plantes.

De plus, l'humate de chaux exerce l'action la plus heureuse en agissant comme un colloïde sur les sols légers auxquels il

donne du corps, et en retenant, dans les terres perméables, les substances fertilisantes solubles. D'autre part, ce colloïde compense, dans les terres argileuses, l'action du colloïde minéral.

Déhérain pensait que cette action de la chaux était de nature à expliquer l'emploi qu'en font les Normands dans leurs composts où ils associent cet amendement aux matières terreuses et au fumier de ferme. Ce savant attribuait également à l'humate de chaux un rôle direct dans la nutrition végétale. « Le sol, écrit-il, renferme une quantité considérable de matières carbonées qui, dans les conditions ordinaires, n'exerce qu'une influence médiocre sur la végétation ; la chaux intervenant, ces matières carbonées sont dissoutes et directement assimilées. »

Sur les sols et sur les plantes.

Les propriétés physiques des terres sont rapidement améliorées par le chaulage. Les argiles deviennent moins compactes, elles s'égouttent plus rapidement après les pluies, se fendillent moins lors des sécheresses. Dans les terres légères, l'humus et les humates de chaux formés agglutinent les éléments siliceux et rendent le sol moins mobile, moins perméable.

La végétation spontanée se trouve modifiée, et aux plantes calcifuges caractéristiques et qui sont sans valeur agricole, se substituent des légumineuses et des graminées, généralement appréciées du bétail. On peut remplacer les landes par de bonnes prairies temporaires soit des prairies naturelles bien constituées, soit même des prairies artificielles.

Le produit de toutes les plantes de grande culture se trouve sérieusement accru par un chaulage judicieux.

On comprend que ces effets si marqués aient poussé les agriculteurs à se servir de la chaux partout où cet amendement était utile et on s'explique même facilement que, mal renseignés sur les causes de ces magnifiques résultats, ils aient usé trop largement de ce puissant réactif. Ils se sont alors aperçus que si la chaux donnait à ceux qui l'employaient pour la première fois des résultats inespérés, ceux qui leur succédaient n'en obtenaient plus que de faibles actions et que même parfois le sol épuisé par une abondante production sans restitution suffisante se refusait ensuite à donner de bonnes récoltes malgré de nouveaux apports du précieux amendement.

De là la vieille formule si souvent répétée : la chaux enrichit le père et ruine les enfants. On s'explique très bien ce fait, malheureusement trop fréquemment réalisé avant que l'emploi de la chaux ne soit devenu raisonné et méthodique, quand on connaît bien le rôle de cette substance, et quand on n'oublie pas qu'elle mobilise les réserves du sol jusque là inutilisables. Le maintien de la fertilité des sols chaulés exige donc, au moins pour tous les éléments qui n'existent pas en quantité considérable, de larges restitutions en rapport avec l'importance des prélèvements opérés par les récoltes et avec les pertes qui accompagnent toujours ces mobilisations et ces transformations des principes utiles.

Cette dernière considération est de nature à faire réduire énormément les apports de chaux dans les terres légères, incapables de bien retenir les éléments mobilisés par la chaux.

Renouvellement des chaulages

Les modifications imprimées aux sols par le chaulage s'atténuent peu à peu, et les anciens caractères reparaissent au bout d'un certain temps. Les plantes spontanées éliminées reviennent successivement. Le renouvellement du chaulage devient donc une nécessité évidente. Il est même avantageux de ne pas attendre que l'ancien état de choses se soit à nouveau établi ; les coutumes locales sous la périodicité du chaulage ont justement pour but d'éviter ce retour.

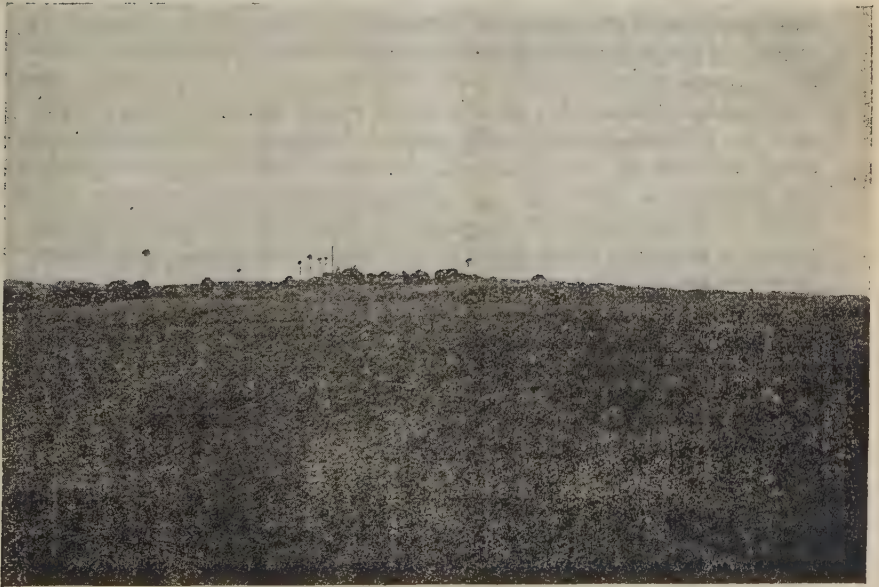
Les quantités de chaux prélevées par les récoltes ne suffisent pas à expliquer ce besoin d'un nouveau chaulage. La cause la plus importante de déperdition est certainement la solubilité du calcaire dans l'eau chargé d'acide carbonique qui s'écoule incessamment autour des éléments du sol. L'atmosphère du sol contenant environ un centième de son volume d'acide carbonique, chaque litre d'eau peut dans ces conditions, dissoudre 0 gr, 2 de calcaire. Et comme il n'est pas excessif d'admettre un stock liquide de plus 700 litres par hectare, on arrive à un prélèvement, de ce chiffre de 140 kgs. de calcaire. Suivant que la couche liquide est plus ou moins renouvelée par les pluies, l'entraînement par les eaux du drainage est plus ou moins considérable ; il s'élève à un chiffre très supérieur à celui applicable aux prélèvements des récoltes.

On doit ajouter à ces causes celle qui résulte de la nitrification de la matière organique azotée, les nitrates formés prenant la forme de nitrates de chaux, et celle provenant de l'application des engrais minéraux dont l'emploi est de plus en plus abondant. Le nitrate de soude appliqué au sol devient du nitrate de chaux. Le sulfate d'ammoniaque, le sulfate et le chlorure de potassium réagissent sur le carbonate de chaux et forment du sulfate de chaux et du chlorure de calcium facilement entraînés par les eaux.

Toutes ces causes correspondent à des pertes annuelles qui peuvent s'élever à 600 ou 800 kgs de calcaire actif, et expliquent alors le besoin de chaux qui se fait sentir pour les terrains après un certain temps de culture. (*Omnium Agricole.*)



L'ancien Bureau de la la Station détruit par un Incendie.



Vue d'une Habitation.

A TRAVERS NOS LIVRES

LE SUCRE ET LES DENTS

A une récente conférence de la British Central Association l'un des membres éminents du groupe attaqua énergiquement le sucre, l'accusant d'être plus fatal que l'alcool, en raison de son action pernicieuse sur les dents. M. James Crichton-Browne, le distingué physicien a pris non moins énergiquement la défense du sucre au cours d'un dîner donné au Trocadéro, à Londres. La carie des dents, on le prétendait, devait être attribuée à l'absence d'un certain *vitamine* dans la nourriture des enfants ; il valait mieux alors pour la prévenir prendre de l'huile de foie de morue que du sucre. Un comité spécial a été chargé par le Conseil des Recherches Médicales de faire les investigations nécessaires à cet effet. Il a été arrêté que le sucre, peut-être plus qu'aucun autre article de notre nourriture, a tendance à exciter les glandes salivaires ; ainsi le flot de la salive en lavant la bouche ne peut que préserver et entretenir les dents.. De plus le sucre pris modérément augmente la sécrétion du suc gastrique et aide la digestion. M. James Crichton-Browne, examina la dentition d'un certain nombre d'enfants à la Jamaïque et ne releva aucune trace de carie ; on ne pouvait imaginer de denture plus régulière et parfaite ; cependant ces enfants avaient toujours quelque chose de sucré à la bouche. Ils suçaient du sucre de canne toute la journée. Le développement physique lui-même dépend dans une certaine mesure de la proportion du sucre dans l'alimentation. Dans les différentes races, il y a une relation évidente entre le développement physique et la quantité de sucre consommée. Les peuples les plus développés physiquement sont ceux qui mangent le plus de sucre.

De toutes les forces engagées pendant la grande guerre, les Anzacs formaient la plus belle et avaient les meilleures dents ; ce sont en effet les Australiens qui consomment le plus de sucre sur la face de la terre. Avant la guerre l'Australien consommait 49 kgs. de sucre par an. Après l'Australien venait le Danois avec 45 kgs, ensuite l'Anglais avec 39 kgs, tandis que l'Espagnol n'atteignait que 6 kgs, et l'Italien 5 kgs. Il est à remarquer que l'Espagnol et l'Italien n'ont pas absolument les qualités physiques de l'Anglais, l'Australien ou le Danois, quoiqu'admirables à d'autres points de vue. En face de tels faits il est tout simplement absurde de condamner le sucre et de soutenir qu'il est plus nuisible à la santé publique que l'alcool. (*West India Committee Circular*).

LA PRODUCTION DU SUCRE A BON MARCHÉ.

La production du sucre à bon marché dépend sans conteste du rendement obtenu par hectare. Il est indubitable en effet, d'après des données précises, que la culture intensive est une des conditions de bon marché, si l'on pense que les dépenses par tonne de cannes, pour un hectare produisant 40 tonnes, est considérablement inférieur aux dépenses équivalentes d'une tonne pour un hectare de 20 tonnes. Ainsi les dépenses médiocres de culture et les facilités que présente la culture en grand sont deux puissants facteurs de réduction des cours du sucre. Qu'on se rappelle que pour accroître nos récoltes de 150 %, il n'est pas nécessaire de défricher d'autres terrains. L'irrigation méthodique et l'emploi judicieux des fertilisants, aidés par un labour profond peuvent nous permettre d'atteindre ces résultats. (*Sugar News*).

LES MÉLASSES DANS LA VIE QUOTIDIENNE.

Peu de gens savent, selon Mr. Tassing, dans le *Louisiana Planter*, jusqu'où ils peuvent se servir des mélasses dans leur vie quotidienne, jusqu'où les mélasses peuvent entrer indirectement dans la manufacture de nombreuses commodités. La mélasse, mélangée à la chaux, a la propriété de former un composé aussi dur que le ciment. De très bonnes routes, témoin celles du Newton Centre, Mass., ont été construites à partir de la mélasse. Chaque fois que vous aurez l'occasion de vous servir d'une pièce mécanique en fonte ou en bronze, vous pourrez raisonnablement dire que les mélasses ont été employées dans sa manufacture ; en effet dans les fonderies on se sert de la mélasse comme moyen de rendre plastique le sable à moulure. (*The West India Committee Circular*).

MOYENS D'ÉVITER LA PERMÉABILITÉ DU BÉTON.

Parmi les causes de perméabilité, les trois principales sont : l'existence de vides dans la masse permettant la circulation de l'eau ; la production de fissures dans le béton : certaines actions chimiques sur le béton même s'il est exempt de vides et de fissures.

Les moyens habituels d'éviter la perméabilité sont :

(a) La production d'un béton exempt de vides : 1° en lui donnant la compacité voulue par un fort dosage en ciment et un mélange soigné ; 2° par l'emploi de préparations spéciales, qui peuvent être des matières ajoutées au béton lui-même lors de sa fabrication (chaux hydratée en poudre, argile, poussières métalliques, savons, silicates, etc.) ou bien des ciments spéciaux (gypse traité par l'acide tannique) ;

(b) L'application de revêtements imperméables (alun, savon paraffine, enduits asphaltiques, peintures, etc..)

Les fissures peuvent être évitées en ménageant, en des points judicieusement choisis, des joints de contraction.

Toutefois, les résultats des essais effectués au Bureau des Standards des Etats-Unis ont démontré que les mortiers de ciment et les bétons peuvent être obtenus étanches, jusque sous des pressions de 40 pieds d'eau, sans emploi de matières imperméabilisantes, à condition que les matériaux soient bien choisis et le béton bien préparé et bien damé. Faute de ces précautions l'addition de matières spéciales n'empêchera pas la perméabilité. (*Bulletin mensuel des Renseignements frigorifiques*).

LA PEINTURE SUR CIMENT.

La solution de ce problème semble désormais acquise. La difficulté de faire tenir une peinture sur le ciment provient de ce que celui-ci renferme en général une teneur en chaux vive qui, augmentée de celle qui se dégage lors de sa prise, a pour effet de saponifier l'huile qui entre dans la composition de la peinture.

Les essais au moyen du décapage par solution acide n'ont donné aucun résultat convenable, de même que les applications de substances isolantes destinées à soustraire la peinture au contact du ciment.

On a fait plus récemment des essais sur une grosse conduite d'eau avec un produit nommé le « cimental ». Cette conduite est restée exposée pendant trois ans aux intempéries, et la peinture ne porte aucune trace de dégradation. La seule précaution qui a été prise a été de laisser passer deux ou trois mois entre le moment du bétonnage et le commencement de la pose de la peinture. (*Bulletin mensuel des Renseignements frigorifiques*).

ESPACEMENT DES RANGS DE CANNE.

Les plus grands rendements correspondent au plus grand espacement. Des expériences devant déterminer l'espacement convenable à laisser entre les rangs de cannes-à-sucre sous les conditions locales ont été poursuivies pendant ces cinq dernières années à Mysore (Inde). La pratique du pays est de laisser un espace de 30 à 50 cms. entre les rangs. Ce mode de plantage serré augmente la concurrence vitale des plantes et il en résulte directement une croissance avortée et un rendement agricole et industriel médiocre.

On fut amené donc à penser que le distançage plus grand devrait être suivi de plus forts rendements, comme c'est le cas pour les pays où l'espacement observé est plus large. Des expériences furent lancées où les rangs étaient séparés d'abord de 30, puis de 60 et 90 cms.

Les expériences durèrent 3 ans et les résultats obtenus, d'après le proviseur-adjoint de l'Ecole d'Agriculture de Heblal, démontrèrent clairement que plus le distançage est grand, plus le poids total de canne récolté est élevé. Si l'on pense que, à espacement plus large correspond proportion moindre d'unités de canne on

voit à quel degré de croissance ont dû atteindre les cannes du champ.

Les cannes plantées à une distance de 30 cms. donnèrent un rendement de 61.500 tonnes par hectare ; celles plantées à 60 cms. donnèrent elles 69.190 tonnes et celles à 90 cms. 72.150 tonnes.

Dans toutes ces expériences l'engrais fut appliqué au taux de 6818 kgs. de fumier et 2 tonnes, 45 de groundnut cake par hectare.

Dans le cas de l'espacement de 60 cms. il n'y eut de planté que la moitié des cannes plantées dans le cas de l'espacement de 30 cms ; cependant l'augmentation de rendement fut de 12,4 %. Dans le cas de l'espacement de 90 cms. la proportion de graines mises en terre fût réduite de $\frac{2}{3}$ et le rendement fût de 16,8 % supérieur à celui des cannes de 30 cms et de 4,3 % supérieur à celui des cannes de 60 cms.

La proportion des tiges obtenues, à distançage divers, peut être évaluée d'après le nombre de cannes recueillies de parcelles différentes. Dans le cas de la parcelle à 90 cms. d'espacement le rendement moyen par hectare fut de 86.650 cannes, tandis que dans le cas de la parcelle à 30 cms. d'espacement le rendement n'atteignit que 90.071 cannes.

Ainsi les tiges de cannes pour la parcelle à 90 cms. sont trois fois plus nombreuses que celles des cannes de l'autre parcelle. Il est à remarquer en même temps que la parcelle de 60 cms. d'espacement n'arriva jamais à un rendement aussi élevé que celle de 90 cms. la moyenne des cannes par hectare étant de 77.969.

L'expérience ayant ainsi démontré l'infériorité de l'espacement de 30 cms., il fut décidé de le remplacer par l'espacement de 120 cms. Cette dernière série d'essais n'a été conduite que pendant un an, mais les résultats semblent encourageants, étant de 44, 6 tonnes de canne tandis que ceux de la parcelle à 90 cms. étaient seulement de 42,8 et celle de 60 cms. de 40, 5.

Le poids total des cannes produites par la parcelle de 120 cms. fut de 10,1% supérieur à celui de la parcelle de 60 cms. et de 4,9 % supérieur à celui de la parcelle de 90 cms.

En somme, plus la plantation est écartée, moins il faut de semences et plus les rendements agricoles et industriels sont élevés. D'ailleurs l'espacement large facilite le travail des champs, rend plus aisée l'interculture, et permet l'emploi des bœufs dans cette opération. A tous les points de vue le système de plantage des cannes dans des sillons écartés les uns des autres est à recommander. (*The South African Sugar Journal*).

ACCROISSEMENT DE LA PRODUCTION D'ALCOOL DE COMBUSTION.

La production d'alcool est l'une des méthodes les plus anciennes et les plus répandues d'utilisation des mélasses épuisées et une phase de cette industrie vers laquelle s'est portée toute l'attention ces dernières années est l'adaptation de cet alcool aux moteurs, comme succédané de la gasoline. Des expériences ont prouvé que l'alcool traité d'une certaine manière possède des avantages

définis que la gazoline n'offre pas malgré son prix plus élevé. Cette application spéciale des mélasses est arrivée à un tel degré d'extension qu'elle ne doit plus être considérée comme une expérience mais comme une industrie établie et prospère. Dans de nombreux pays à sucre, elle s'étend d'un train qui laisse prévoir sa haute destinée et on peut à juste titre s'attendre à ce qu'elle remplace entièrement les autres formes de combustible de moteur.

A Hawaï et au Natal, pays d'origine de l'adaptation de l'alcool aux moteurs, les besoins dépassent de loin la production et on prétend que le procédé Natalite, est sur le point d'être installé dans une nouvelle usine de Cuba. D'après une feuille de Manila, l'emploi de l'alcool Foster ne cesse de s'étendre pour les tracteurs et les camions aux Philippines ; il paraît même qu'une corporation vient de s'établir dans ces îles pour la manufacture de l'alcool combustible, à Negros, district sucrier principal du pays.

Les statistiques officielles évaluent la production d'alcool de moteur à Cuba à 18.099.591 litres pour les dix premiers mois de 1922, soit environ deux fois et demi la production de la dernière moitié de 1921. Plusieurs distilleries sont en ce moment en construction à Cuba et tout laisse à espérer que la production de 1923 sera fortement accrue.

Une condition qui favorise au plus haut point l'expansion de cette industrie dans les pays gros producteurs de sucre est l'abondance, et par suite le prix moins élevé de l'alcool de mélasses. C'est le cas de l'Europe et pratiquement de tous les pays à canne. Aux Etats-Unis où la gazoline est moins chère, on est moins appelé à la remplacer par l'alcool, mais les perfectionnements qui sont susceptibles d'être apportés à la manufacture de l'alcool et la diminution du prix en prévision peuvent donner l'avantage à l'alcool dans certains districts d'Amérique.

Il est un autre usage de l'alcool qui attire beaucoup en ce moment l'attention générale ; c'est son emploi comme combustible domestique. Dans les pays comme Cuba où le charbon de bois est seul employé pour les besoins intérieurs, le prix élevé de ce combustible et les avantages qu'offre l'alcool pour cet usage sont autant de facteurs de développement de l'alcool.

Au point de vue des usiniers, les possibilités de la diversité d'usages de l'alcool sont de haute importance ; ils seront en-effet amenés à convertir en une source de revenu ce qui n'était auparavant guère plus que résidus. Ces indications nous laissent prévoir comme très prochain le moment où toute usine à sucre se verra adjoindre un établissement pour la production de l'alcool combustible. (*Facts about Sugar*).

LA CAUSE DE LA MALADIE MOSAÏQUE DÉCOUVERTE PAR LA SCIENCE MODERNE.

Ce que les savants sont unanimes à proclamer la plus grande découverte du siècle dans le domaine mycologique a été reconnu à la réunion annuelle de l'American Association for Advancement of Science tenue à Cambridge, Mass., en Décembre

dernier. Les autorités, Prof. Nelson, du Collège d'Agriculture de Michigan, le Dr. L. O. Kinkel de la Station Expérimentale d'Agriculture de Hawaii et M. H. H. McKinney de l'Université de Wisconsin ont présenté des rapports à l'Association. Ces rapports annonçaient la découverte des organismes causes de la maladie mosaïque et étaient illustrés de clichés de ces organismes.

Importance de cette découverte pour l'industrie sucrière. — Cette découverte est d'une grande importance pour tous les pathologistes, mais présente un intérêt particulier aux spécialistes des maladies de la canne. La maladie mosaïque étend ses ravages chaque année et les pertes annuelles s'évaluent à des milliers de dollars.

Pendant des années, les pathologistes ont recherché les causes de la maladie mosaïque, pensant être à même de contrôler la maladie s'ils parvenaient à décèler le germe de l'infection. Avec la découverte et la photographie des organismes à l'œuvre, le mystère de la maladie se trouve révélé.

Les organismes ont un long corps fusiforme et portent des poils en éventail (cils) à leurs deux extrémités. Ils sont considérés comme appartenant à la phase la plus primitive de la vie animale, le protozoaire. Ils ont une épaisseur d'environ 0 mm, 020 et une longueur de 0 mm, 2 à 0 mm, 3. Ils attaquent le cœur même de la cellule végétale, le noyau. Quelques-uns ont été trouvés enroulés autour du noyau.

Spécimens trouvés dans les pommes de terre. S'il est vrai que les savants sont depuis longtemps persuadés que les organismes de la mosaïque appartiennent au domaine animal, aucun d'eux jusqu'à présent n'avait pu justifier son opinion ni observer les organismes dans leur œuvre de destruction. Le Prof. Nelson prétend les avoir trouvés sur de minces sections intérieures d'une pomme de terre infestée qu'il examina sous un microscope d'une très grande puissance. Il a été établi qu'à chaque plante correspond une variété spéciale d'organismes. Ceux découverts par le Prof. Nelson infestent les pois, la betterave sucrière, le trèfle, la tomate et la pomme de terre. Ils ressemblent au trypanosome, cause de la maladie du sommeil qui sévit actuellement en Afrique. Le Dr. Kinkel et M. H. H. McKinney ont trouvé les parasites de la mosaïque du maïs et du blé. Ces organismes appartiennent à la classe connue sous le nom de *ameba* et ressemblent à ceux de la malaria ou fièvre jaune de l'homme transmis par les moustiques.

Il est encore trop tôt pour préconiser telle ou telle mesure à prendre pour le contrôle de ces organismes ; mais à en croire beaucoup de pathologistes botanistes, cette découverte marque une ère nouvelle dans le traitement et la guérison de nombreuses maladies végétales. (*Facts about Sugar*).

POINTE-A-PITRE
IMP. COMMERCIALE